

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN IKRAR (INISIASI, KONSTRUKSI-REKONSTRUKSI, APLIKASI, REFLEKSI) UNTUK MENGURANGI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL

Moh. Imam Syafi'i²⁹, Dinawati Trapsilasiwi³⁰, Susi Setiawani³¹

Abstract. *There are many students who have difficulty in solving math problems. The difficulties caused in students a mistake in solving problems. The types of student's mistakes are the use of misused data, misinterpreted language, logically invalid inference, distorted theorem, unverified solution, and technical error. Therefore, applied IKRAR learning model is urgently needed to decrease the student's mistakes in solving Linear Equation of One Variable problems at seventh grade MTs Negeri Kalibaru academic year 2013/2014. This research design is Classroom Action Research (CAR). The result show that the percentage of effectiveness on the first cycle of 31,02 % and 41,80 % for the second cycle. So it can be concluded that the application of IKRAR learning model type is effective enough to overcome student's mistakes in solving Linear Equation of One Variable.*

Keywords: *IKRAR learning model, Linear Equation of One Variable, student's activity, student's mistakes*

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika sering kali dianggap pelajaran yang menakutkan. Hal ini disebabkan adanya suatu tekanan kepada siswa yang berlebihan pada proses hafalan, kecepatan menghitung, dan kurangnya variasi metode atau model dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Slameto (2003:92), mengajar yang efektif salah satu syaratnya adalah guru harus mempergunakan banyak metode pada waktu mengajar. Variasi metode mengakibatkan penyajian bahan pelajaran lebih menarik perhatian siswa, dan kelas lebih hidup. Metode penyajian yang selalu sama akan membosankan siswa.

Dalam menyikapi hal tersebut guru dituntut untuk memberikan variasi dalam pembelajaran matematika. Tidak hanya pembelajaran yang menyenangkan namun juga dalam proses pembelajarannya, bertujuan untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Selama ini metode pembelajaran yang sering digunakan adalah metode ceramah, sehingga kegiatan pembelajaran hanya terpusat kepada guru sebagai satu-satunya

²⁹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³⁰ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³¹ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

sumber belajar. Oleh karena itu, diperlukan suatu perbaikan pembelajaran yang berorientasi pada perbaikan pemahaman dan prestasi belajar siswa. Pembelajaran ini akan sangat efektif jika diimbangi dengan pendekatan atau model pembelajaran yang tepat serta dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang biasa dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Menurut Sumartini (2007), pada umumnya belajar Aljabar bukan hal yang mudah bagi siswa karena memerlukan langkah mengubah sesuatu yang abstrak menjadi konkrit kemudian mengembalikannya menjadi abstrak. Dalam pembelajaran Persamaan Linier Satu Variabel, langkah-langkah mengubah sesuatu yang abstrak menjadi konkrit kemudian mengembalikannya menjadi abstrak berlangsung baik jika diserasikan dengan pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang di dalam pelaksanaannya terdapat langkah-langkah yang dapat menjembatani proses abstrak menjadi konkrit dan mengembalikannya menjadi abstrak. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dan diharapkan mengatasi proses pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran IKRAR (Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengambil Judul “Penerapan Model Pembelajaran IKRAR (Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi) untuk Mengurangi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel”.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian adalah MTs Negeri Kalibaru. Jenis penelitian merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan melalui dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus pembelajaran dilakukan dengan tahapan yang sama yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes.

Sedangkan teknik analisis data dengan mengolah data yang telah diperoleh. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

Persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal diperoleh dengan rumus :

$$p = \frac{n}{N \times S} \times 100 \%$$

Keterangan :

p = persentase tiap jenis kesalahan siswa

n = jumlah kesalahan yang dilakukan siswa untuk tiap jenis kesalahan

N = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

S = jumlah soal tes

Tabel 1. Kriteria Jenis Kesalahan

p	Kategori
$p \geq 55\%$	Sangat tinggi
$40\% \leq p < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq p < 40\%$	Cukup tinggi
$10\% \leq p < 25\%$	Kecil
$p < 10\%$	Sangat kecil

Sumber: Sutejo dalam Dirgantara (2010:26)

2) Aktivitas guru dan siswaselama proses pembelajaran.

Persentase aktivitas guru dan siswaselama proses pembelajaran diperoleh dengan rumus :

$$a_i = \frac{Q}{R} \times 100\% ; i = 1, 2$$

Keterangan:

a_i = persentase keaktifan ; 1 = guru , 2 = siswa

Q =jumlah skor yang dicapai siswa

R =jumlah skor maksimal

Tabel 2. Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa

Persentase	Kriteria
$75\% \leq a_i < 100\%$	Sangat aktif
$50\% \leq a_i < 75\%$	Aktif
$25\% \leq a_i < 50\%$	Cukup aktif
$a_i < 25\%$	Tidak aktif

Sumber: Depdiknas dalam Dirgantara (2010:26)

3) Efektivitas model pembelajaran

Presentase efektivitas model pembelajaran diperoleh dengan rumus :

$$\eta = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \times 100\%$$

Keterangan :

η = Efektivitas model pembelajaran IKRAR untuk mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika

N_1 = jumlah persentase kesalahan yang dilakukan siswa pada tes akhir 1.

N_2 = jumlah persentase kesalahan yang dilakukan siswa pada tes akhir 2.

Tabel 3. Kriteria Efektivitas

Persentase η (%)	Kategori Efektivitas
$75\% \leq \eta \leq 100\%$	Sangat Efektif
$50\% \leq \eta < 75\%$	Efektif
$25\% \leq \eta < 50\%$	Cukup Efektif
$\eta < 25\%$	Tidak Efektif

Sumber : Depdikbud dalam Sumartini (2007:28)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus I sebesar 85,15% mengalami peningkatan menjadi 96,29% pada siklus II. Jadi dapat disimpulkan bahwa selama penerapan model pembelajaran IKRAR terjadi peningkatan aktivitas guru dari siklus I ke siklus II.

Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan. Pada pembelajaran 1 siklus I sebesar 71,71 % mengalami peningkatan menjadi 82,23 % pada pembelajaran 2 pada siklus II. Jadi dapat disimpulkan bahwa selama penerapan model pembelajaran IKRAR terjadi peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II. Persentase aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

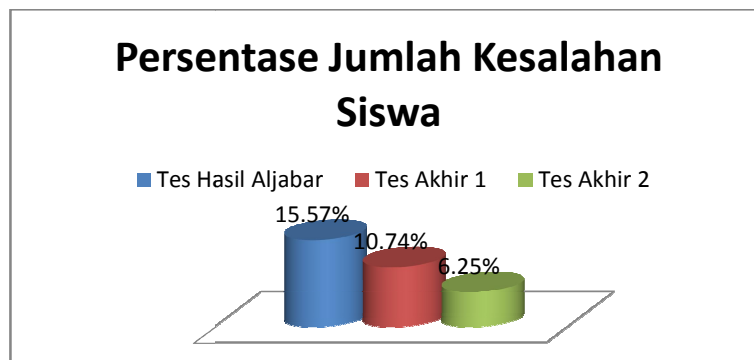
Tabel 4. Aktivitas Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Aktivitas	Siklus I	Siklus II
Matematisasi konseptual	76,31 % (Sangat Aktif)	85,08 % (Sangat Aktif)
Membuat model matematika	74,56 % (Aktif)	85,96 % (Sangat Aktif)
Kontribusi dalam diskusi	56,14 % (Aktif)	82,45 % (Sangat Aktif)
Interaksi	76,31 % (Sangat Aktif)	77,20 % (Sangat Aktif)

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa aktivitas siswa yang masih rendah dan tergolong sangat kecil jika dibandingkan dengan aktivitas siswa lainnya pada siklus I adalah aktivitas kontribusi dalam diskusi lebih. Aktivitas kontribusi dalam diskusi

dalam penilaiannya menyangkut menyampaikan pendapatnya, bertanya, mampu menjelaskan kepada teman, serta mampu dan berani bertanya/menjawab pertanyaan guru. Aktivitas kontribusi dalam diskusi sangat kecil khususnya dalam hal menyampaikan pendapat maupun bertanya.

Berdasarkan hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel pada tes hasil Aljabar, tes akhir 1 dan tes akhir 2 menunjukkan adanya penurunan kesalahan siswa.



Gambar 1. Grafik penurunan kesalahan siswa

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada tes hasil Aljabar sebesar 15,57% mengalami penurunan pada tes akhir 1 menjadi sebesar 10,74 %. Berdasarkan penurunan tersebut diperoleh persentase efektivitas penerapan model pembelajaran IKRAR untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel pada siklus I sebesar 31,02 % termasuk dalam kategori cukup efektif. Persentase kesalahan siswa pada tes akhir 2 juga mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tes akhir 1 yaitu sebesar 6,25%. Berdasarkan penurunan tersebut diperoleh persentase efektivitas penerapan model pembelajaran IKRAR untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel pada siklus II sebesar 41,80 % termasuk dalam kategori cukup efektif. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran IKRAR cukup efektif untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel.

Pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran IKRAR di kelas VIICMTs Negeri Kalibaru dapat terlaksana dengan baik, meskipun pada awal pelaksanaan siklus penerapannya belum maksimal. Namun, hal tersebut dapat diperbaiki pada pelaksanaan siklus II.

Penerapan model pembelajaran IKRAR dimulai dengan menyampaikan indikator pembelajaran dan memotivasi siswa tentang kegunaan materi Persamaan Linier Satu Variabel dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga diberikan apersepsi yaitu menggali pengetahuan awal siswa yang terkait dengan materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel yang akan didiskusikan. Misalnya Operasi Hitung Bentuk Aljabar yang telah dipelajari pada pembelajaran sebelumnya.

Tahap berikutnya adalah menyajikan informasi. Pada tahap ini siswa dijelaskan mengenai teorema, definisi, atau aturan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Dengan demikian siswa memiliki bekal untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam LKS. Kemudian mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok. Model pembelajaran IKRAR diawali tahap Inisiasi, yaitu memberikan penjelasan mengenai substansi dari LKS dan bagaimana mengerjakannya. Tahap inisiasiguru memotivasi siswa sehingga menimbulkan inisiatif-inisiatif orisinil siswa untuk didiskusikan ke kelompoknya dan digunakan untuk memecahkan masalah yang terdapat di LKS. Tahap ini sangat penting dalam mengurangi kesalahan siswa terutama kesalahan penggunaan data dan kesalahan teorema.

Tahap konstruksi-rekonstruksi siswa dan kelompoknya berdiskusi yang dituntut menemukan dan memahami konsep-konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada LKS. Tahap ini guru membantu siswa jika terdapat kesulitan dalam mengkonstruksi konsep yang diperlukan.

Tahap konstruksi-rekonstruksi awalnya kurang maksimal dikarenakan siswa belum terbiasa untuk menemukan sendiri konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, ini terkait dengan model yang diterapkan dan materi dalam pembelajaran tergolong baru bagi siswa. Sehingga sebagian kelompok masih bertanya bagaimana menyelesaikan LKS. Namun, setelah mendapat bimbingan, siswa mulai mampu menemukan sendiri dan mengkonstruksi permasalahan yang terdapat di LKS.

Tahap konstruksi-rekonstruksi sangat penting dalam mengurangi kesalahan siswa terutama kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa dan kesalahan teorema.

Tahap aplikasi siswa mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan sebelumnya untuk mengerjakan atau memecahkan masalah yang terdapat di LKS.

Tahap aplikasi pun dirasakan awalnya kurang maksimal karena masih ada sebagian kelompok yang menanyakan bagaimana mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan terhadap masalah yang ada di LKS. Namun, pada pembelajaran selanjutnya semua siswa atau kelompok sudah dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang telah ditemukan dan direncanakan terhadap permasalahan yang ada di LKS.

Tahap aplikasi sangat penting dalam mengurangi kesalahan yang siswa terutama kesalahan penggunaan data, kesalahan teknis, kesalahan penggunaan tanda, dan kesalahan teorema.

Tahap refleksi guru membuka kesempatan bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan memberikan kesempatan bagi kelompok yang lain untuk memberikan tanggapannya.

Siklus II tahap refleksi dirasakan lebih maksimal dari siklus I, ini dapat dilihat siswa yang pada siklus I hanya menuliskan hasil kerjanya di papan tulis, namun pada siklus II siswa sudah mampu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, meskipun kurang begitu lancar dalam menjelaskan materi.

Tahap refleksi merupakan bagian terpenting dalam model pembelajaran IKRAR untuk mengurangi masalah karena disini terjadi diskusi antara kelompok dan kelompok, juga antara kelompok dengan guru. Semua kesalahan yang terjadi pada saat mengerjakan LKS dapat ditanggulangi pada tahap ini. Kesalahan tersebut antara lain kesalahan penggunaan data, kesalahan penyimpangan teorema dan definisi, kesalahan teknis, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan penggunaan tanda atau simbol, dan kesalahan penarikan kesimpulan.

Awal pelaksanaan siklus aktivitas siswa dalam kontribusi dalam diskusi lebih khususnya bertanya dan mengeluarkan pendapat masih kurang, karena antara siswa dan guru belum terjalin keakraban, sehingga siswa masih segan untuk bertanya. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya aktivitas guru dalam membimbing kelompok-kelompok. Namun setelah dilaksanakan perbaikan aktivitas guru pada pertemuan-pertemuan selanjutnya, mulai terjalin keakraban antara siswa dan guru, sehingga terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat. Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis terhadap aktivitas siswa menunjukkan terjadinya peningkatan aktivitas dari siklus I ke siklus II. Jadi dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran IKRAR dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Berdasarkan hasil analisis kesalahan siswa pada tes hasil Aljabar sampai siklus II, siswa paling banyak melakukan kesalahan pada jenis kesalahan interpretasi bahasa dan penarikan kesimpulan. Hal tersebut disebabkan beberapa faktor yaitu siswa terburu-buru, kurang teliti dalam mengerjakan soal dan kurang memahami konsep materi Persamaan Linier Satu Variabel. Penerapan model pembelajaran IKRAR dapat mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel, hal tersebut ditunjukkan dengan adanya penurunan persentase kesalahan yang dilakukan siswa meskipun belum sepenuhnya teratasi.

Penerapan model pembelajaran IKRAR dapat dikatakan cukup efektif untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel. Hal tersebut ditinjau berdasarkan penurunan jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes pada setiap siklusnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran IKRAR pada kelas VII CMTs Negeri Kalibaru semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 berjalan dengan baik. Kegiatan pembelajaran berjalan sesuai dengan langkah-langkah penerapan model pembelajaran IKRAR. Langkah pembelajaran dilaksanakan dengan urutan fase menyampaikan indikator dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar, langkah-langkah model pembelajaran IKRAR, dan memberikan kesimpulan. Persentase keaktifan siswa pada pembelajaran 1 siklus I sebesar 71,71 % (termasuk dalam kategori aktif) dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 82,23% (termasuk dalam kategori sangat aktif). Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IKRAR dapat meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil analisis data tes hasil Aljabar, tes akhir 1 dan tes akhir 2 diperoleh kesimpulan bahwa siswa kelas VII CMTs Negeri Kalibaru, cenderung melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal aljabar yaitu sebesar 15,57 %, sedangkan 10,74 % pada tes akhir 1 dan 6,25 % pada tes akhir 2.

3. Jumlah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal hasil Aljabar, tes akhir 1 dan tes Akhir 2 mengalami penurunan. Berdasarkan penurunan jumlah kesalahan siswa, diperoleh persentase efektivitas pembelajaran pada siklus I sebesar 31,02 % (termasuk dalam kategori cukup efektif) dan pada siklus II sebesar 41,80 % (termasuk dalam kategori cukup efektif). Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran IKRAR cukup efektif untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal Persamaan Linier Satu Variabel.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. bagi guru hendaknya model pembelajaran IKRAR diterapkan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk memperbaiki penguasaan konsep dan meningkatkan aktivitas siswa;
2. bagi siswa hendaknya lebih aktif dalam diskusi kelompok, teliti dalam mengerjakan soal dan membiasakan diri untuk memeriksa hasil pekerjaannya sebelum dikumpulkan agar tidak melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal;
3. bagi peneliti lain hendaknya dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai masukan untuk penelitian sejenis dengan permasalahan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Dina Wati. 2011. “ *Penerapan Model Pembelajaran Problem Possing untuk Mengurangi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Kelas X-2 SMA Negeri Grugugan Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011.*” Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Arikunto, Suharsini. 2006: *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: Reineka Cipta.
- Hadjar, Ibnu.1987.*Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*.Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya Edisi Revisi IV*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudiarta, I G. P. 2010. “*Pengembangan Model Pembelajaran Inovatif*” (Makalah). disampaikan dalam pendidikan dan pelatihan MGMP matematika SMK, Kabupaten Karangasem, Agustus 2010.

Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: FKIP Universitas Jember.